

## RINGKASAN

### HAMBATAN BIOSINTESIS KOLESTEROL KANDUNGAN POLIFENOL DAUN JATI BELANDA ( *Guazuma ulmifolia* L.) PADA SISTEM KULTUR HEPATOSIT TIKUS

---

Mulja Hadi Santosa, Aniek Setiya Budiati

Daun Jati Belanda dalam budaya pengobatan tradisional Indonesia dimanfaatkan untuk tujuan menguruskan badan dari lemak yang berlebihan. Informasi etnomedisin ini menjadi latar belakang dilakukannya penelitian tingkat seluler, yaitu mengetahui pengaruh hambatan fraksi polifenolnya terhadap biosintesis kolesterol pada kultur hepatosit tikus. Parameter yang digunakan adalah kadar total kolesterol setelah penambahan prekursor natrium piruvat dan skualen.

Kultur sel hepatosit diaplikasikan dalam penelitian ini untuk mencoba menerapkan metoda alternatif untuk percobaan hewan yang dikembangkan berdasarkan alasan moral, etik dan ilmiah untuk tujuan pengurangan jumlah hewan (Reduction), mengurangi penderitaan hewan (Refinement) dan mengganti hewan percobaan (Replacement).

Fraksi polifenol awalnya diperoleh dari ekstraksi total dengan etanol 70%, kemudian dibersihkan dengan diklormetan dan etilasetat untuk menghilangkan kandungan yang lebih lipofilik (nonpolar), sehingga diperoleh fraksi air polifenol daun Jati Belanda. Fraksi air ini dianalisis untuk mengetahui jumlah komponennya dengan kromatografi instrumental HPLC pada kolom "Nucleosil 120-5 C<sub>8</sub>" dengan elusi gradien mulai 10% metanol + 90% air, sampai 100% metanol selama 25 menit dengan kecepatan 1 ml/menit, dilanjutkan elusi metanol 100% selama 5 menit kecepatan 1,5 ml/min, total waktu 30 menit. Hasil analisis menunjukkan bahwa

fraksi polifenol banyak mengandung komponen polar yang perlu distandarisasikan untuk diteliti dan dikembangkan lebih lanjut.

Penambahan prekursor natrium piruvat atau skualen, masing-masing 10 mM, 5 mM dan 2 mM dapat meningkatkan kadar kolesterol total dalam media dibandingkan percobaan blanko (kontrol). Untuk percobaan pengaruh fraksi polifenol digunakan prekursor pada 3 konsentrasi tersebut.

Hasil percobaan pertama membuktikan bahwa penambahan prekursor natrium piruvat, fraksi polifenol Daun Jati Belanda 100 ppm dapat menghambat pada biosintesis kolesterol dari data kolesterol total dalam media kultur hepatosit tikus. Namun belum dapat dibuktikan adanya hubungan konsentrasi dengan bioaktivitas. Pada percobaan selanjutnya, penambahan prekursor skualen, fraksi polifenol justru meningkatkan kadar kolesterol dalam media kultur. Penomena ini belum dapat ditelusuri sebabnya karena keterbatasan metoda dan hasil penelitian.

Hasil penelitian akan dilanjutkan dengan lingkup analisis deteksi komponen dan standarisasi fraksi polifenol termasuk fraksinasi lebih lanjut sehingga fraksi hanya mengandung beberapa komponen saja. Lingkup berikutnya adalah mengetahui bioaktivitasnya dengan parameter kolesterol di dalam sel hepatosit untuk lebih jauh memahami mekanisme kerjanya dalam menghambat biosintesis kolesterol.

----